

Fotografía: Banco de fotos del periódico El Herald

Buque ARC "San Andrés"

Reseña histórica del Centro Colombiano de Datos Oceanográficos

Ruby Viviana Ortiz Martínez¹

El Centro Colombiano de Datos Oceanográficos (Cecoldo) inició sus actividades en 1972, en la Sección de Estudios Especiales de la División de Oceanografía de la entonces Dirección General Marítima y Portuaria (Dimar) (Dimar, 1992), con la finalidad de cubrir la necesidad de procesar y resguardar los datos que venían siendo recopilados en el marco del Programa Nacional para la Investigación Oceanográfica. Este último fue considerado un proyecto de gran envergadura, en el que la Armada Nacional puso a disposición de la Comisión Colombiana de Oceanografía (CCO) -hoy Comisión Colombiana del Océano- el extinto buque ARC "San Andrés" como plataforma de investigación, y el recurso humano abordó fue proporcionado por las entidades y organismos nacionales empeñados en constituir una "base sólida y científica para la evaluación y explotación de las riquezas marinas del país" (ARC, 1970).

Para entonces, en Colombia se habían desarrollado cinco cruceros oceanográficos, cubriendo áreas marítimas y costeras del Caribe, San Andrés, Providencia y regiones insulares ("Océano I" de 1969 y "Océano II" de 1972), y áreas del Pacífico colombiano ("Pacífico I" de 1970, "Pacífico II" y "Pacífico III" de 1972), utilizando instrumentación propia de la época, como termómetros protegidos, batitermógrafos

y salinómetros; técnicas para la observación de parámetros de meteorología marina, y métodos de toma y análisis de muestras de agua para calcular variables de oceanografía química, tales como oxígeno y pH.

Para enfrentar el reto de administrar y gestionar este patrimonio científico irremplazable para la nación, en sus inicios el Cecoldo recibió la asesoría especializada de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOOA, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos de América; posteriormente, a finales de 1978 adquirió su propia capacidad de cómputo (Dimar, 1992) ya que hasta entonces se utilizaba el Servicio Nacional de Computación (Senco) del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) (Hernández y Ortiz, 2008). A partir de 1983 definió una estructura que le permitía, entre otras, coordinar la recolección de los datos de los cruceros oceanográficos, procesar y efectuar control de calidad a los datos de los diferentes parámetros observados, y almacenar la información procesada (Dimar, 1983).

En 1984 las actividades del Cecoldo fueron formalmente reconocidas como parte de las funciones de los centros de investigaciones científicas marinas de la Dimar, en el Numeral 5 del Artículo 6 del Decreto Ley 2324 de 1984, así: "Dar a conocer, según la clasificación de seguridad correspondiente, los

¹ Administradora del Cecoldo. Dirección General Marítima. Correo electrónico: rortiz@dimar.mil.co

resultados de los proyectos ejecutados a través del 'Centro de Documentación Marítima' y del 'Centro Nacional de Datos'. Por esta razón, durante 15 años la misión del Cecoldo le fue encomendada al Centro de Investigaciones Oceanográficas del Caribe (CIOH) (1999-2004), ubicado en la ciudad de Cartagena, Bolívar, y posteriormente al Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico (CCCP) (2005-2013), ubicado en el municipio de Tumaco, Nariño.

Con el paso de las décadas, el Centro Nacional de Datos se convirtió en sinónimo de repositorio de "cruceros oceanográficos", cuyos datos son entregados en modo diferido (es decir, con una demora de días, meses o años a partir de que se efectúa la medición), y la periodicidad de los muestreos es anual, semestral y en pocas oportunidades trimestral, debido a los altos costos que implica desplazar las plataformas de investigación al área de estudio. Sin embargo, con el desarrollo de la oceanografía operacional y la implementación del Sistema Global de Observación de los Océanos (GOOS) se ampliaron los tipos de datos y el volumen de estos creció exponencialmente; asimismo, se empezaron a sumar otras fuentes de información como proyectos e iniciativas de investigación, así como redes de monitoreo oceanográfico y de meteorología marina que miden datos en tiempo cercano al real (TCR) y en tiempo real (TR), con una agregación horaria e incluso de minutos, siendo este último el caso de las mediciones que se realizan en el marco del Sistema Global de Observación del Nivel del Mar (GLOSS, por sus siglas en inglés), las cuales son utilizadas por los sistemas de alerta por tsunamis de los países.

Es así que la evolución de la instrumentación y sensores de medición, la periodicidad de los muestreos, el volumen de datos recopilados y las necesidades de acceso oportuno a la información, hizo que el Cecoldo se adaptara gradualmente a las tendencias tecnológicas, y a la par con los desarrollos en tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) de la Dimar fue implementando una infraestructura que hoy por hoy le permite almacenar, preservar y disponer de datos oceanográficos (físicos, químicos y biológicos), geoquímicos y de meteorología marina, de más de un centenar de cruceros oceanográficos. Adicionalmente, cuenta con datos de monitoreo del fenómeno El Niño en Tumaco; la Red Internacional de Monitoreo "Antares" para el estudio del cambio climático; aguas de lastre y calidad de aguas del Pacífico y Caribe colombianos, y estudios sobre caracterización oceanográfica, hidrodinámica, contaminación marina, etc. (Ortiz, 2019). Asimismo, recientemente ha sido declarado el repositorio oficial de los datos oceanográficos recopilados en las "Expediciones Científicas de Colombia a la Antártica", "Seaflower" y "Pacífico", en el marco de la CCO.

En la actualidad el Cecoldo ha logrado posicionarse en la región del Pacífico Sudeste conformada por Ecuador, Chile, Colombia y Perú, como referente en gestión de datos oceanográficos, aplicando estándares y mejores prácticas recomendadas por el programa para el Intercambio Internacional de Datos e Información Oceanográfica (IODE) de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (Unesco-COI). Adicionalmente, la Dimar, a través del Cecoldo, lidera el Comité Técnico Nacional de Coordinación de Datos e Información Oceánica (CTN DIOcean) de la CCO, el cual propende por la articulación de esfuerzos y capacidades institucionales en la adecuada gestión de datos e información oceánicos colombianos.

El Cecoldo también tiene un compromiso con el 'Decenio de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible 2021-2030', declarado por las Naciones Unidas, en especial con el resultado "Un océano transparente y accesible"; y en este sentido, con la financiación de la Dimar y con el apoyo de los centros de investigaciones oceanográficas e hidrográficas, viene integrando sus capacidades con la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) Marítima, Fluvial y Costera para brindar a la comunidad nacional e internacional un sistema que en el corto plazo facilitará el acceso a los datos oceanográficos y de meteorología marina históricos y recientes del país.▲

Lista de referencias

- Armada República de Colombia. (1970).** *Informe Crucero Oceanográfico Océano I - 1969: resultados preliminares.* Bogotá D.C., Colombia: ARC.
- Dirección General Marítima. (1983).** *Centro de Datos Oceanográficos.* Bogotá D. C., Colombia: Dimar.
- Dirección General Marítima. (1992).** *Proyecto de reactivación del Centro de Datos Oceanográficos de Colombia.* Bogotá D. C., Colombia: Dimar.
- Hernández Jaimes, J.; Ortiz Martínez, R. (2008).** *Centro Nacional de Datos Oceanográficos, un compromiso desde 1969.* En Dimar (Ed.), Gestión de datos e información oceanográfica colombiana. Bogotá D. C., Colombia: Dimar. Recuperado de: <http://cecoldodigital.dimar.mil.co/40>. DOI 10.26640/9789589907672.2008.
- Ortiz Martínez, R. (2019).** *Informe Anual del Centro Colombiano de Datos Oceanográficos (Cecoldo) 2018.* Bogotá D. C., Colombia: Dimar. Recuperado de: <http://cecoldodigital.dimar.mil.co/2326>. DOI 10.26640/25007017.2018.